

Планирование социального жилья, предоставляемого для продажи, на основе согласования населения, занятости, жилья и земли: пример города Гуанчжоу

Шэнь Пин, Люй Фэн, Ван Юйфэй, Ван Е, Линь Цзин

Аннотация

Развитие социального жилья, предоставляемого для продажи (sales-based affordable housing, SBAH), является важной реформой в совершенствовании системы жилищного обеспечения Китая, а его рациональное пространственное размещение имеет ключевое значение для повышения эффективности распределения общественных ресурсов. На примере Гуанчжоу и исходя из принципа баланса рабочих мест и жилья в статье разработан технический метод планирования SBAH на уровне земельных участков, основанный на согласовании населения, занятости, жилья и земли. Со стороны спроса построена модель, учитывающая доступность жилья, которая позволяет выделить группы с высоким, средним и умеренно низким уровнем спроса; полученные оценки корректируются с учетом политических требований и готовности жителей к покупке. Со стороны предложения системно выявляются незастроенные земли и низкоэффективные используемые земли, которые сопоставляются со спросом и дополнительно оцениваются по уровню сервисной обеспеченности, распределению промышленных платформ и тенденциям роста населения. Исследование показывает, что участки, подходящие для размещения SBAH в Гуанчжоу, главным образом сосредоточены в Научном городе, Тяньхэ Smart City и Smart Valley, новом городе Байюнь и других районах. Они формируют пространственную структуру «одно кольцо и десять точек»: опорное кольцо SBAH вокруг старого города и десять приоритетных зон размещения. Предложенный метод дает практический путь к более точному размещению SBAH.

Ключевые слова

Социальное жилье, предоставляемое для продажи; согласование населения, занятости, жилья и земли; баланс рабочих мест и жилья; пространственное размещение; Гуанчжоу

Введение

Планирование и строительство социального жилья является крупной политической задачей, поставленной ЦК КПК с точки зрения продвижения общего благосостояния и китайской модернизации. Оно способствует смягчению жилищных противоречий в крупных городах [1-2] и поддерживает упорядоченную, эффективную трансформацию и качественное развитие рынка недвижимости. В августе 2023 г. *Руководящие мнения Государственного совета о планировании и строительстве социального жилья* предложили строить социальное жилье для продажи, то есть SBAH. По существу, это жилье, продаваемое ниже рыночной цены и находящееся под закрытым управлением; оно ориентировано на работающие группы с жилищными трудностями и невысокими доходами, а также на привлекаемые городом кадры. Гуанчжоу, Шанхай, Шэньчжэнь и другие города уже начали пилотные проекты SBAH, где выбор площадок и пространственное размещение являются ключевыми звеньями.

Исторически построенное социальное жилье часто размещалось далеко от центров занятости [3-5], в периферийных районах [6-9] или в местах с недостаточными объектами обслуживания [10-11]. Такое «пространственное несоответствие» увеличивает временные и экономические издержки жителей, может усиливать социальные конфликты [12-14], влияет на справедливое распределение социальных ресурсов [15-16] и ведет к растрате земельных и бюджетных ресурсов [17]. Поэтому научное размещение SBAH стало важной темой жилищного обеспечения в новую эпоху.

Исследования SBAH пока находятся на начальной стадии, тогда как литература о традиционном социальном жилье уже достаточно развита. Существующие работы рассматривают опыт, политику и прогнозирование масштабов: международный опыт Сингапура, Лондона и других городов [18-20], количественную оценку жилищной политики [2,21-22], расчет масштабов [23-24] и доли [25-26] предложения социального жилья на основе макроданных о населении и доходах. Часть исследований анализирует пространственное размещение через расположение завершенных проектов [7,14], их справедливость [27] и эффекты реализации [28], указывая, что размещение социального жилья является сложным решением, связанным с балансом рабочих мест и жилья, спросом на занятость и землепользованием [14,29]. Другие авторы предлагают стратегии размещения на основе практических проблем, отечественного и зарубежного опыта и количественной оценки [5,15,30-31]. Однако имеющиеся исследования часто рассматривают либо спрос, либо предложение и недостаточно учитывают их совместно. Редко анализируются отношения спроса и предложения с позиции баланса рабочих мест и жилья; кроме того, большинство работ опирается на общегородскую агрегированную статистику, а не на пространственный анализ на уровне сообщества и участка, что ограничивает их применимость для точного выбора площадок.

Гуанчжоу, как город с большим притоком населения, сталкивается с острым противоречием между спросом и предложением жилья и дефицитом земельных ресурсов. На фоне национального продвижения SBAH город принял *Меры по управлению социальным жильем, предоставляемым для продажи, в Гуанчжоу (экспериментальные)* (далее — «Меры управления») и другие документы, а также одним из первых в стране начал пилотное строительство и продажу такого жилья. На примере Гуанчжоу в статье строится схема размещения SBAH на основе баланса рабочих мест и жилья и согласования населения, занятости, жилья и земли. Спрос на жилье количественно оценивается через распределение занятых, характеристики доходов и уровень цен на жилье, а затем сопоставляется с предложением земельных ресурсов, что позволяет добиться точного согласования на уровне сообщества и участка.

1 Социальное жилье, предоставляемое для продажи: ключевая опора новой системы жилищного обеспечения «аренда + продажа»

Система жилищного обеспечения Китая развивалась вместе с урбанизацией: от раннего сочетания аренды и продажи к акценту на аренде, а затем к более системной и диверсифицированной модели «арендного распределения + распределения через продажу». После этапов экономически доступного жилья, жилья с низкой арендой, общественного арендного жилья и жилья с совместной собственностью новая форма SBAH стала ключевой опорой системы жилищного обеспечения нового периода и отражает обновление самой концепции жилищной поддержки.

1.1 Первый этап (1994-2009): первоначальное формирование системы, сочетающей аренду и продажу

В ответ на реформу рыночной экономики и жилищные потребности семей с низкими и средними доходами Государственный совет в 1994 г. издал *Решение об углублении реформы городской жилищной системы*. В нем впервые была предложена параллельная система экономически доступного жилья для семей с низкими и средними доходами и коммерческого жилья для семей с высокими доходами, что определило реформаторскую логику совместного развития социального и коммерческого жилья.

В 1998 г. Государственный совет издал *Уведомление о дальнейшем углублении реформы городской жилищной системы и ускорении жилищного строительства*, где впервые ввел понятие жилья с низкой арендной платой и закрепил обеспечение таким жильем малообеспеченных семей как ключевое направление реформы [1].

На этом этапе через государственное выделение земли была первоначально создана система предложения социального жилья, сочетающая аренду и продажу, с экономически доступным жильем и жильем с низкой арендой в качестве основных форм.

1.2 Второй этап (2009-2023): акцент на аренде и расширение охвата

С ускорением урбанизации жилищные противоречия стали более заметными, и Китай постепенно диверсифицировал систему жилищного обеспечения. В 2009 г. общественное арендное жилье впервые было включено в доклад о работе правительства. В 2010 г. Министерство жилищного и городско-сельского строительства издало *Руководящие мнения об ускорении развития общественного арендного жилья*, ориентируя его на решение жилищных трудностей городских семей с низкими и средними доходами, новых работников и трудовых мигрантов. В 2014 г. общественное арендное жилье и жилье с низкой арендой были объединены в единую систему.

В 2021 г. Государственный совет издал *Мнения об ускорении развития доступного арендного жилья*, сформировав систему жилищного обеспечения, основанную на общественном арендном жилье, доступном арендном жилье и жилье с совместной собственностью. Акцент был сделан на аренде для усиления жилищной поддержки новых горожан, молодежи и других групп.

Жилье с совместной собственностью, как форма социального жилья, связанная с продажей, впервые было опробовано в Хуайане провинции Цзянсу в 2007 г., а в 2014 г. эксперимент распространился на шесть городов. Оно было ориентировано главным образом на «прослойку между системами»: тех, кто не соответствовал условиям общественного арендного жилья, но не мог купить коммерческое жилье. Хотя система дала определенные результаты, неполнота механизмов управления и выхода ограничила ее широкое распространение.

В целом на этом этапе преобладало арендно-ориентированное жилищное обеспечение. Гибкое предоставление земли и участие разных субъектов эффективно смягчили жилищные трудности семей с низкими и средними доходами, новых горожан и трудовых мигрантов, поддерживая здоровое развитие урбанизации.

1.3 Третий этап (с 2023 г.): двухконтурная система «аренда + продажа», запуск SBAN и внимание к рациональному размещению

С изменением социальных потребностей прежняя система, ориентированная преимущественно на аренду, уже не могла удовлетворять разнообразный жилищный спрос. В 2023 г.

Государственный совет издал *Руководящие мнения о планировании и строительстве социального жилья*, впервые системно предложив SBAH. Вместе с существующим арендным социальным жильем оно формирует новую двухконтурную систему «арендного распределения + распределения через продажу». Гуанчжоу, Шанхай, Ханчжоу, Чэнду, Куньмин, Хэфэй и другие ключевые города уже выпустили детализированные политики и начали строительство.

По сравнению с основными существующими типами социального жилья (табл. 1), SBAH имеет четыре характерные особенности. Во-первых, право собственности полностью продается покупателю, но жилье находится под закрытым управлением и ограничено в рыночном обороте. Во-вторых, подчеркивается занятостная характеристика получателей: это стабильные наемные работники разных отраслей и привлекаемые кадры, соответствующие потребностям городского развития. В-третьих, источники земли диверсифицированы: помимо выделяемой государственной земли под строительство, можно использовать земли низкой эффективности через реконструкцию городских деревень и городское обновление. В-четвертых, SBAH акцентирует принцип баланса рабочих мест и жилья и требует учета транспорта, общественных услуг и других объектов обслуживания.

Из этих особенностей следуют ключевые требования к размещению. Необходимо точно выявлять реальные группы спроса через анализ доступности жилья; тесно связывать жилье с распределением рабочих мест и рассчитывать спрос работников вокруг мест занятости; обеспечивать разные земельные гарантии, включая незастроенные и низкоэффективные земли; и связывать размещение с городским развитием, общественным транспортом, сервисной инфраструктурой, ключевыми промышленными платформами и ростом населения, чтобы SBAH одновременно привлекало кадры и повышало качество проживания.

Тип социального жилья	Общественное арендное жилье	Доступное арендное жилье	Жилье совместной собственности	Социальное жилье, предоставляемое для продажи
Способ предоставления	Арендное распределение	Арендное распределение	Распределение через продажу	Распределение через продажу
Масштаб реализации	Вся страна	Крупные города с чистым притоком населения	Сначала пилотные города; другие города действуют по своим условиям	В первую очередь крупные города с постоянным городским населением более 3 млн
Целевые группы	Семьи с низкими и средними доходами и жилищными	Новые горожане и молодежь	Городские семьи с низкими и средними доходами,	Группы наемных работников и привлекаемые таланты

Тип социального жилья	Общественное арендное жилье	Доступное арендное жилье	Жилье совместной собственностью	Социальное жилье, предоставляемое для продажи
	трудностями; при наличии условий также новые работники и трудовые мигранты		испытывающие жилищные трудности; сельские мигранты, поселившиеся в городах и отвечающие условиям	
Земельное обеспечение	Выделение, передача, аренда и вклад в капитал государственной земли под строительство	Передача, выделение и аренда государственной земли; коллективная коммерческая земля под строительство; простаивающие земли предприятий и учреждений; земли поддержки промышленных парков	В основном передача государственной земли под строительство	В основном выделение государственной земли; также законно возвращенные утвержденные, но незастроенные земли, земли из процедур банкротства недвижимости, простаивающие и низкоэффективные земли
Право собственности	Государственная собственность	Собственность инвестора	Совместная долевая собственность покупателя и правительства	Собственность покупателя
Требования к размещению	По возможности районы с удобным транспортом и	Индустриальные парки и прилегающие зоны, районы у	По возможности места с удобным транспортом, полными	Следование принципу баланса рабочих мест и жилья;

Тип социального жилья	Общественное арендное жилье	Доступное арендное жилье	Жилье совместной собственностью	Социальное жилье, предоставляемое для продажи
	относительно полной общественной инфраструктурой	станций рельсового транспорта и ключевые зоны городского строительства	объектами обслуживания и зрелыми функциями	приоритет районам с удобным транспортом и относительно полной общественной инфраструктурой
Основная политика	<i>Руководящие мнения об ускорении развития общественного арендного жилья (Жилищное обеспечение [2010] № 87); Меры по управлению общественным арендным жильем</i>	<i>Мнения об ускорении развития доступного арендного жилья (Канцелярия Госсовета [2021] № 22)</i>	<i>Руководящие мнения о развитии политически ориентированного коммерческого жилья с характеристиками совместной собственности в пилотных городах (Жилищное обеспечение [2014] № 174)</i>	<i>Руководящие мнения Государственного совета о планировании и строительстве социального жилья (Госсовет [2023] № 14)</i>

2 Исследовательская схема и методы

С учетом указанных требований к размещению планирование SBAH должно следовать принципу баланса рабочих мест и жилья и системно интегрировать четыре элемента: население, занятость, жилье и землю. Поэтому схема согласования населения, занятости, жилья и земли связывает эти элементы поэтапно, добиваясь точного сопряжения спроса и предложения.

2.1 Согласование населения и жилья: модель спроса на основе доступности жилья

Для распределения SBAH доступность жилья для целевых групп является ключевым фактором [16]. В международной практике для оценки доступности часто используется отношение ипотечного платежа к доходу [32-33]:

Отношение ипотечного платежа к доходу = годовой (месячный) ипотечный платеж / годовой (месячный) доход. (1)

Обычно показатель 30%-35% уже заметно влияет на качество жизни, а превышение 50% связано с повышенным риском [34-36]. Согласно действующим требованиям Китая, расходы на ипотеку в целом не должны превышать 50% дохода. Поэтому в статье задаются две линии: линия стабильности 35%, превышение которой означает значительную экономическую нагрузку; и линия предупреждения 50%, превышение которой означает недоступность жилья. Исходя из практики Гуанчжоу и многих других городов, цена SBAN принимается примерно равной 50% цены коммерческого жилья в том же районе.

На этой основе строится модель спроса, разделяющая население на пять групп. Если отношение ипотечного платежа за SBAN к доходу превышает 50%, группа не может позволить себе SBAN и относится к крайне низкому спросу. Если этот показатель выше 35%, но не выше 50%, группа может позволить себе SBAN, но с тяжелой нагрузкой, и относится к среднему спросу. Если отношение ипотечного платежа за коммерческое жилье к доходу превышает 50%, а показатель для SBAN не превышает 35%, группа не может позволить себе коммерческое жилье, но может относительно легко купить SBAN, и относится к высокому спросу. Если показатель для коммерческого жилья выше 35%, но не выше 50%, группа может купить коммерческое жилье с большой нагрузкой или более спокойно приобрести SBAN, и относится к умеренно низкому спросу. Если показатель для коммерческого жилья не превышает 35%, группа относительно легко может позволить себе коммерческое жилье и не относится к группе спроса.

2.2 Согласование населения и занятости: оценка доходов работников по отраслям

Данные о предприятиях Гуанчжоу, включая отрасль, адрес и число застрахованных работников, были получены через Qichacha и пространственно локализованы по адресам. На основе отчета *Позиции заработной платы на рынке человеческих ресурсов Гуанчжоу за 2023 г. и информация о затратах предприятий на труд за 2022 г.*, опубликованного Бюро человеческих ресурсов и социального обеспечения Гуанчжоу, были получены отраслевые значения заработной платы по 10-му, 25-му, 50-му, 75-му и 90-му процентиллям. Для каждого предприятия эти значения были сопоставлены с его отраслью, а пять опубликованных точек использовались для построения приближенной функции связи между доходом работников и процентиллями.

2.3 Согласование населения, занятости и жилья: детальное выявление спроса

Данные о коммерческом жилье в Гуанчжоу, включая адрес, цену, площадь земли и застройки, были получены с платформы Fang.com и пространственно локализованы. В качестве пространственной единицы использовалось сообщество. На основе данных о коммерческом жилье рассчитывалась средняя цена жилья в каждом сообществе. Затем общая цена жилья оценивалась исходя из 35 м² покупаемой площади на человека (примечание 1), а сумма кредита рассчитывалась при допущении, что 85% цены первого жилья может быть профинансировано ипотекой (примечание 2). Годовой платеж по коммерческому жилью рассчитывался при ставке около 3% (примечание 3), сроке кредита 30 лет и равных аннуитетных платежах. Цена SBAN принималась равной половине цены коммерческого жилья, и годовой платеж для SBAN рассчитывался аналогично.

На основе этих платежей и модели спроса были рассчитаны пороги годового дохода P1, P2, P3 и P4 для разных типов спроса в каждом сообществе (табл. 2). Эти пороги вводились в приближенные функции доход-перцентиль для получения Q1, Q2, Q3 и Q4 (рис. 1). Затем,

используя число работников как базу, рассчитывалась численность каждого типа спроса для предприятия и агрегировалась по сообществам, где расположены предприятия.

Чтобы повысить реалистичность оценки, к расчетам доступности были добавлены политическая ориентация и готовность к покупке. Были введены четыре условия. Во-первых, у получателей не должно быть собственного жилья, поскольку национальная политика и политика Гуанчжоу ориентируют SBAH на людей с жилищными трудностями. Во-вторых, получатели должны иметь регистрацию в Гуанчжоу или относиться к привлекаемым талантам. В-третьих, подача заявки осуществляется на основе семьи; для местных зарегистрированных одиноких заявителей, не состоящих в браке, разведенных или овдовевших, установлен возраст не менее 30 лет, а семьи талантов не ограничиваются этим возрастным условием. В-четвертых, у получателей должно быть намерение купить жилье. В условиях диверсифицированного предложения часть людей, способных купить жилье, может выбрать аренду, поэтому спрос на SBAH следует понимать как спрос среди людей с явной готовностью к покупке. На основе этих условий и доступности данных была построена техническая процедура корректировки числа требуемых квартир (рис. 2).

Расчет выражается следующей формулой:

$$T_i = N_i \times Y \times Z \times \{ H \times [D \times S + (1 - D) / 2] + (1 - H) \times [R \times D + (1 - D) / 2] \}. \quad (2)$$

Здесь T_i — число требуемых единиц жилья по типу спроса i ; N_i — теоретическая численность населения соответствующего типа спроса, рассчитанная на основе доступности; Y — доля людей в Гуанчжоу с намерением купить жилье, 40% (примечание 5); Z — доля людей, не проживающих в жилье, принадлежащем им самим или членам их семей, 50,18% (примечание 6); H — доля зарегистрированного населения Гуанчжоу в постоянном населении, 56,12% (примечание 7); D — доля не состоящих в браке, разведенных или овдовевших среди занятых, 32,3% (примечание 8); S — доля занятых старше 30 лет, 59,51% (примечание 9); R — доля кадров с бакалаврским образованием и выше, 13,75% (примечание 10).

Порог	Метод расчета
P1	Годовой платеж по SBAH / 50%
P2	Годовой платеж по SBAH / 35%
P3	Годовой платеж по коммерческому жилью / 50%
P4	Годовой платеж по коммерческому жилью / 35%

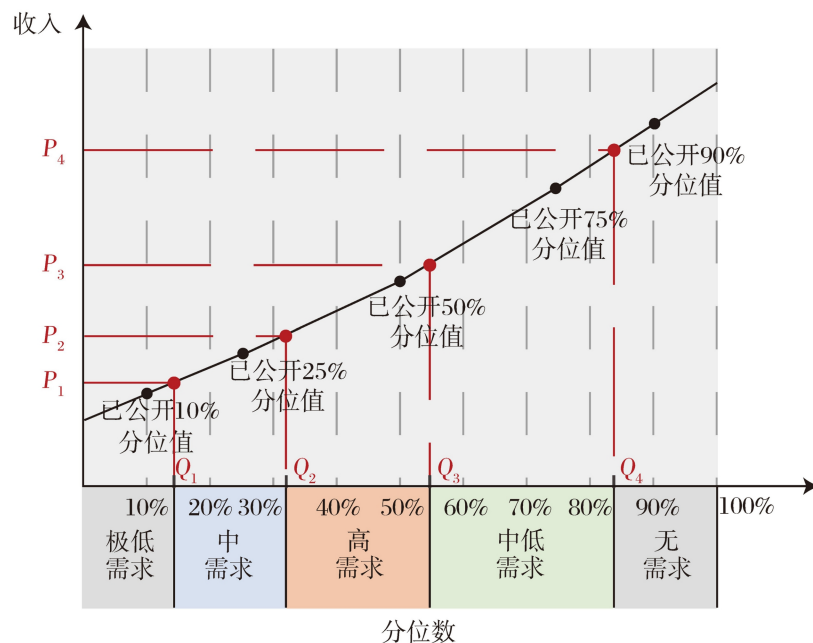


Рис. 1 Соответствие порогов дохода и процентилей для групп с разными типами спроса

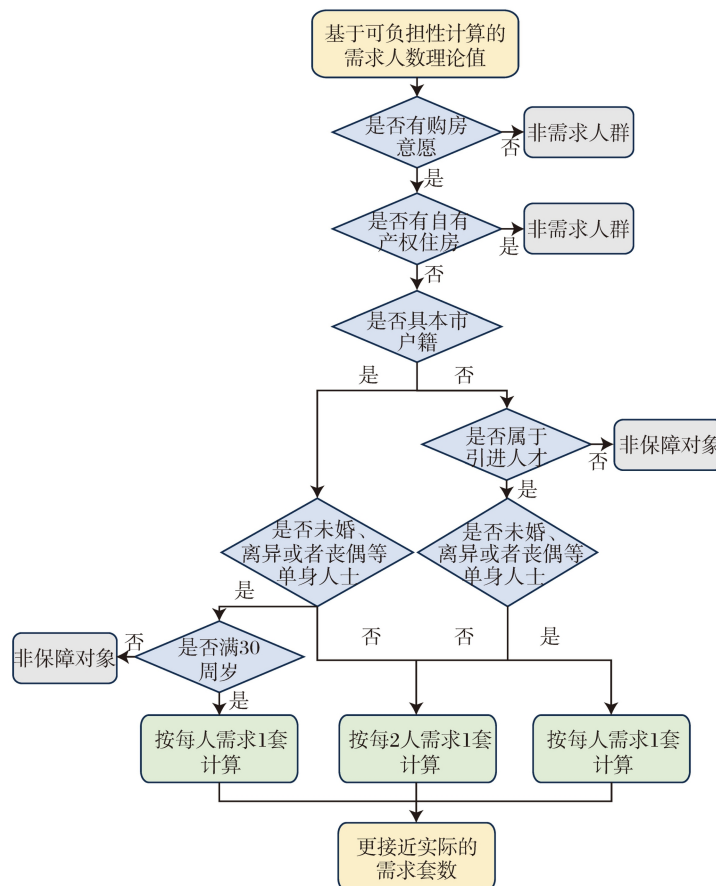


Рис. 2 Техническая схема отбора требуемого числа квартир

2.4 Согласование населения, занятости, жилья и земли: наложение спроса и доступных участков

Сначала из базы регулятивного детального планирования Гуанчжоу были отобраны незастроенные жилые земли, соответствующие жестким контрольным требованиям. Затем из базы низкоэффективных земель были выбраны участки, для которых способы преобразования включают резервирование, отчуждение, реконструкцию «трех старых», подготовку земли, городское обновление и реконструкцию городских деревень, при условии, что в регулятивном планировании они предназначены для жилья и соответствуют жестким контрольным элементам. Такие земли удовлетворяют планировочным условиям и базовым требованиям для строительства SBAH и формируют исходный пространственный фонд.

На этой основе для каждого участка рассчитывались три показателя: число единиц высокого, среднего и умеренно низкого спроса в радиусе 3 км. Эти показатели взвешивались и суммировались методом экспертной оценки, формируя индекс интенсивности спроса на SBAH по участку. Это позволяет выявить участки, лучше связанные со спросом, и реализовать согласование населения, занятости, жилья и земли.

Наконец, на основе спроса и предложения дополнительно учитывались направление городского развития, потенциал концентрации населения, общественный транспорт и общественные услуги, после чего определялись участки, подходящие для планирования и выбора площадок. Также предлагались стратегии по срокам и путям реализации.

3 Пространственное распределение спроса на SBAH и потенциального предложения в Гуанчжоу

3.1 Распределение спроса на SBAH в Гуанчжоу

Поскольку площадь сообществ влияет на численность населения и число требуемых квартир, для отражения пространственного распределения спроса используется плотность требуемых единиц на уровне сообщества.

Для группы высокого спроса наибольшая плотность приходится на Чжуцзян Нью-Таун и район Финансового города в южной части Тяньхэ, а также на южную часть Юэсю. Далее следуют северо-запад Хайчжу, новый город Байюнь и прилегающие территории, восточная часть Ливань, южная часть Научного города в Хуанпу, районы Шицзяо и Ваньбо на западе Паньюй, а также район реки Цзяомэнь в Наньша (рис. 3).

Распределение плотности для среднего и умеренно низкого спроса в целом сходно с высоким спросом. Наиболее высокие значения также наблюдаются в Чжуцзян Нью-Таун, Финансовом городе и южной части Юэсю, затем в северо-западном Хайчжу, новом городе Байюнь, восточной Ливань, южном Научном городе, Шицзяо и Ваньбо, а также Цзяомэнь. Отличие состоит в том, что сообщества со средней плотностью среднего спроса более концентрированы, а в периферийных районах Хуаду, Цзэнчэн и Цунхуа плотность снижается. Напротив, сообщества со средней плотностью умеренно низкого спроса распространяются дальше к периферии и чаще встречаются в Хуаду, Цунхуа, Цзэнчэн и Наньша.

В целом районы с высокой плотностью требуемых квартир сосредоточены в центральной городской зоне, а также в частях Паньюй и Наньша, где население и промышленность относительно плотны, а цены на жилье относительно высоки.

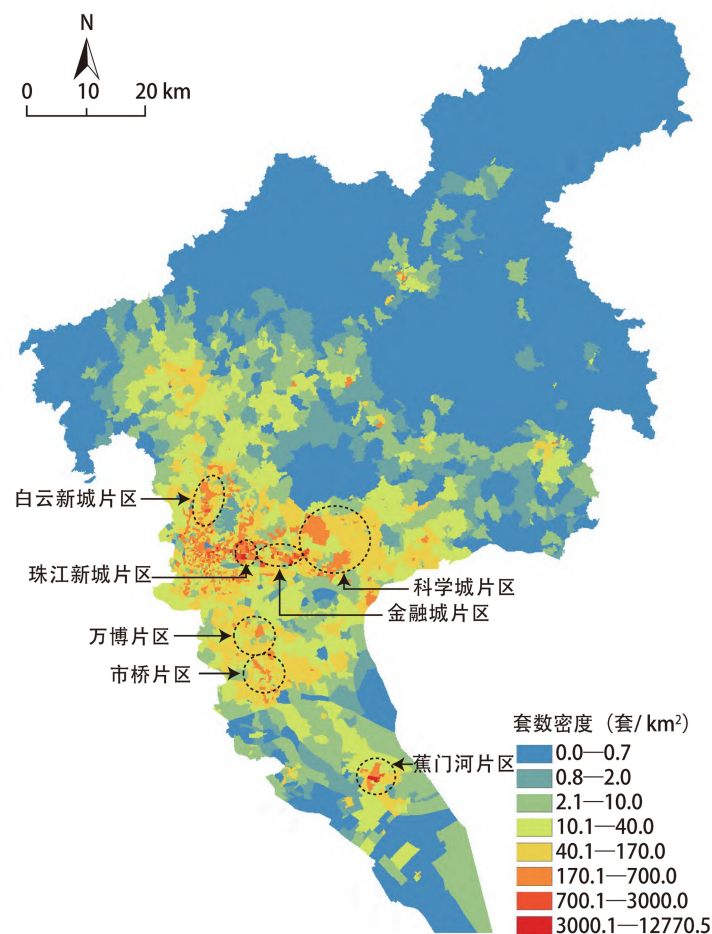


Рис. 3 Карта плотности требуемых единиц SBAH для группы высокого спроса в сообществах Гуанчжоу

3.2 Пространственное распределение потенциального предложения SBAH в Гуанчжоу

Путем отбора доступных участков из базы регулятивного детального планирования и базы низкоэффективных земель, а затем наложения индекса интенсивности спроса на SBAH, получено распределение потенциального предложения. После наложения спроса незастроенные земли демонстрируют кольцевую структуру: Ливань, Тяньхэ, Хайчжу, южная часть Хуанпу и юго-запад Байюнь в центральной зоне образуют внутреннее кольцо высокой интенсивности, а район Цзяомэнь в Наньша и центр Хуаду формируют малые внутренние кольца. В целом интенсивность спроса распространяется от внутренних колец к периферии. Существующие участки, напротив, изначально характеризуются «скоплениями малых районов» и чаще расположены в плотных, зрелых застроенных зонах, поэтому соответствующая им интенсивность спроса в целом выше (рис. 4).

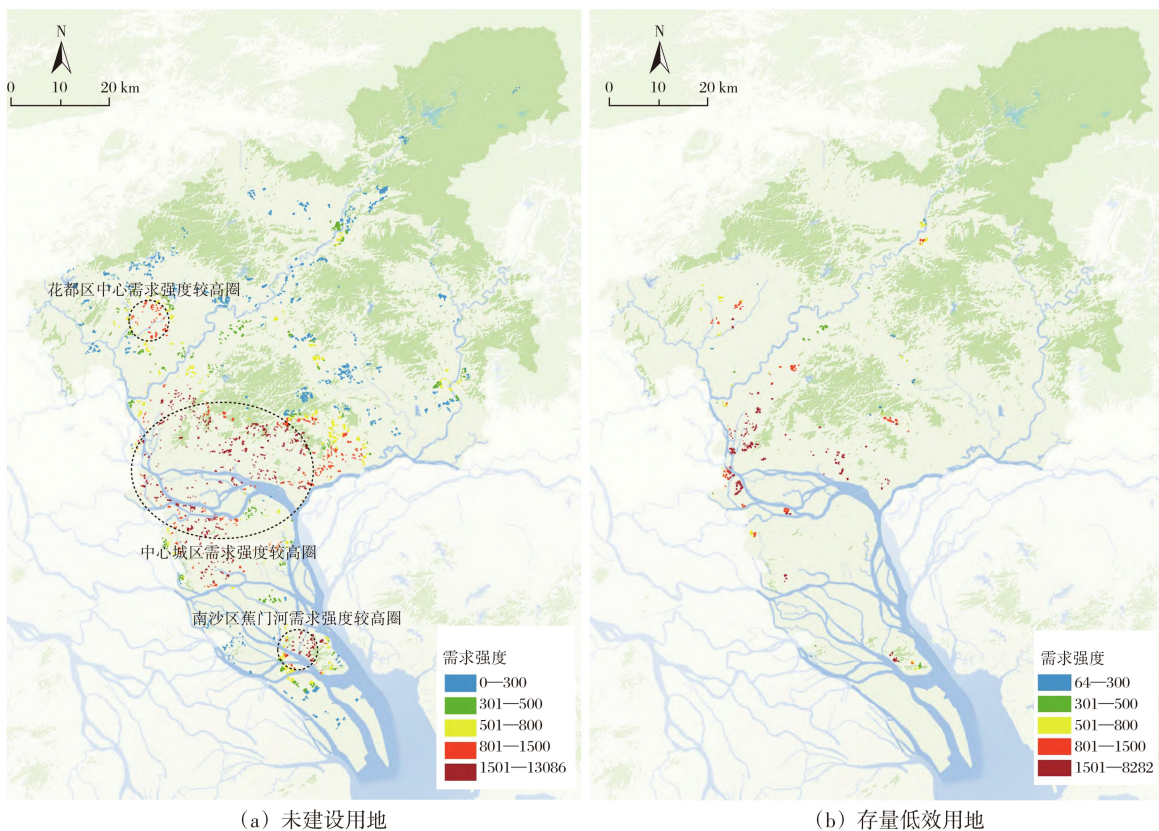


Рис. 4 Распределение незастроенных земель и низкоэффективных используемых земель при разных уровнях интенсивности спроса

4 Обсуждение стратегии пространственного размещения SBAH в Гуанчжоу

4.1 Планирование и выбор площадок

SBAH является важным инструментом оптимизации городской пространственной структуры и социальной интеграции, поэтому выбор площадок представляет собой сложное решение, требующее координации многих факторов. Он должен опираться на системную и структурную планировочную логику. На основе выявленных участков предложения и интенсивности спроса размещение SBAH следует дополнительно согласовывать со стратегиями городского развития и размещением крупных платформ, учитывая будущую концентрацию населения и обеспеченность общественными услугами.

В частности, доступные участки накладываются на уровень сервисной обеспеченности, распределение промышленных платформ, тенденции роста населения и фактический спрос, после чего отбираются относительно подходящие участки. Используются три условия. По уровню обслуживания строится система показателей (табл. 3), и выбираются участки, удовлетворяющие пяти или более показателям. По промышленным платформам выбираются участки внутри ключевых платформ или в радиусе 1 км от них. По росту населения накладываются данные о темпах роста между шестой и седьмой переписями, и выбираются участки с ростом не ниже 1,5%. После наложения условий дополнительно отбираются участки с высокой интенсивностью спроса, формируя карту ориентиров земельного предложения (рис. 5). Подходящие незастроенные земли

главным образом распределены в Научном городе, Тяньхэ Smart City и Smart Valley, северной части нового города Байюнь, а также в экспериментальной зоне искусственного интеллекта и цифровой экономики. Подходящие низкоэффективные используемые земли сосредоточены в Тяньхэ Smart Valley, северной части Научного города, деловом районе Байэтань и новом городе Байюнь.

Комплексное согласование незастроенных и низкоэффективных используемых земель с городской пространственной структурой и направлением развития позволяет сформировать структуру SBAH «одно кольцо и десять точек» (рис. 6). «Одно кольцо» означает опорное кольцо SBAH вокруг старого города, соединяющее несколько приоритетных зон. Это плотный пояс размещения SBAH, а также важный пояс роста населения и концентрации новых отраслей. «Десять точек» — приоритетные зоны размещения, включая Научный город, Тяньхэ Smart City и Smart Valley, новый город Байюнь, деловой район Байэтань, Восточный узел и другие районы. В этих зонах высокий спрос и значительные ресурсы подходящих земель, что делает их ключевыми территориями сильной связи спроса и предложения.

№	Показатель	Метод расчета
1	Станция метро доступна в пределах 1 000 м	Наличие станции метро в буферной зоне 1 000 м вокруг участка
2	Парк или зеленая зона доступны в пределах 1 000 м	Наличие парка или зеленой зоны в буферной зоне 1 000 м вокруг участка
3	Общая больница доступна в пределах 1 000 м	Наличие общей больницы в буферной зоне 1 000 м вокруг участка
4	Начальная или средняя школа доступна в пределах 1 000 м	Наличие начальной или средней школы в буферной зоне 1 000 м вокруг участка
5	Крупный коммерческий объект доступен в	Наличие крупного коммерческого объекта в буферной зоне 1 000 м вокруг участка

№	Показатель	Метод расчета
	пределах 1 000 м	
6	Культурный объект доступен в пределах 1 000 м	Наличие культурного объекта в буферной зоне 1 000 м вокруг участка
7	Спортивный объект доступен в пределах 1 000 м	Наличие спортивного объекта в буферной зоне 1 000 м вокруг участка

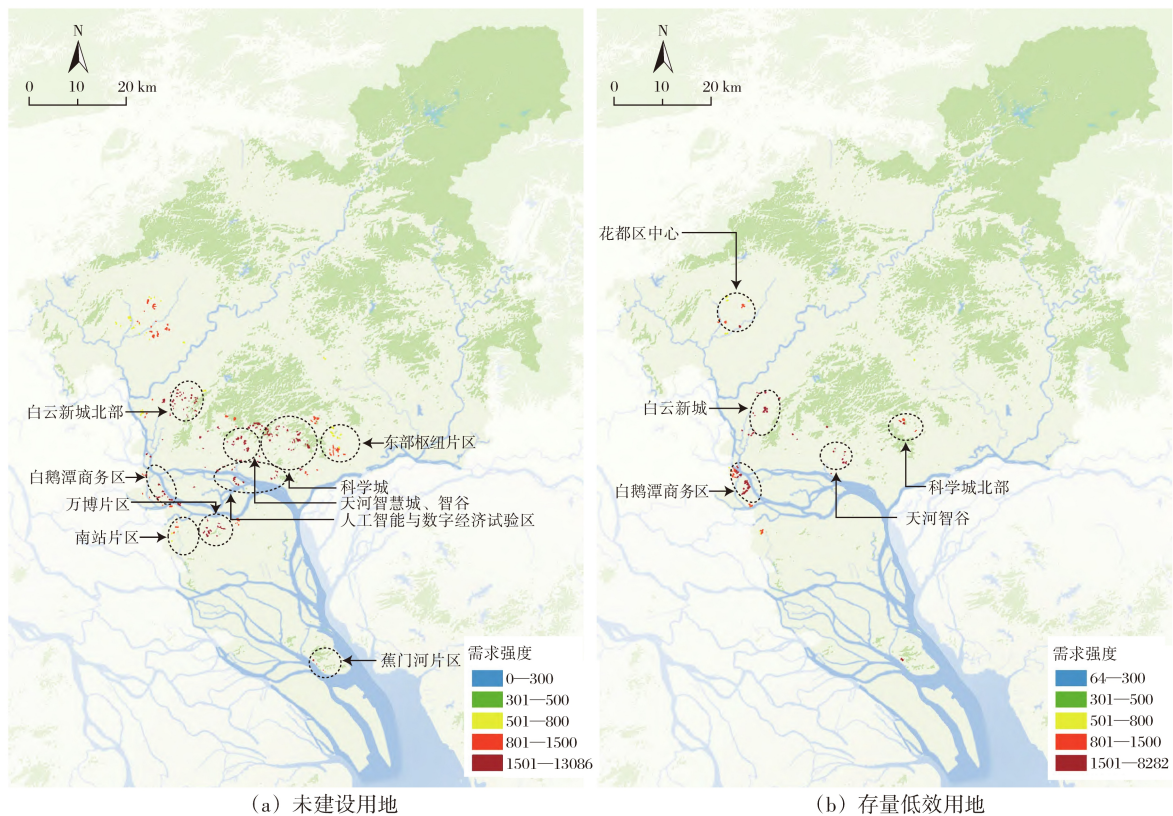


Рис. 5 Распределение незастроенных и низкоэффективных используемых земель, подходящих для развития SBAH



Рис. 6 Структура размещения социального жилья, предоставляемого для продажи

4.2 Последовательность реализации

Для участков, подходящих для предложения, сроки реализации следует определять с учетом стоимости реализации, цикла поглощения близлежащего коммерческого жилья и хода строительства крупных окружающих проектов. В краткосрочной перспективе приоритет следует отдавать незастроенным землям внутри или рядом со зрелыми крупными платформами, где цикл поглощения коммерческого жилья короткий, завершено резервирование земли или ясны права собственности и имеются условия для быстрого начала строительства, а также низкоэффективным используемым землям, уже включенным в ежегодные планы городского обновления.

В среднесрочной перспективе можно выводить на рынок незастроенные земли внутри или рядом с крупными платформами, строительство которых ускоряется, но где требуется время или экономические затраты на резервирование, а также низкоэффективные земли в зонах городского обновления, которые будут преобразовываться постепенно. В долгосрочной перспективе следует постепенно рассматривать участки с более высокой стоимостью реализации и более длинным циклом поглощения в окружении. При этом последовательность должна корректироваться на основе городского списка ожидания SBAN, изменений населения, корректировок промышленного

размещения и пересмотра планов, чтобы предложение жилья точно и устойчиво соответствовало ритму развития города.

4.3 Пути реализации

Для системного продвижения строительства SBAH можно принять несколько мер земельного обеспечения. Во-первых, земли под SBAH следует включать в ежегодный план земельного предложения и выводить с приоритетом, используя выделение земли для контроля стоимости. Во-вторых, подходящие для ближайшего строительства, но еще не зарезервированные земли следует заранее включать в планы резервирования и активно привлекать поддержку специальных облигаций земельного резерва. В-третьих, в подходящих проектах городского обновления, которые скоро будут реализованы, следует устанавливать дифференцированные доли обязательного строительства SBAH; особенно в центральных районах, около станций рельсового транспорта и рядом с развитыми промышленными платформами долю социального жилья можно повышать. В-четвертых, необходимо ускорить вовлечение подходящих простаивающих и низкоэффективных земель.

В сфере планировочного согласования следует создать удобный канал для корректировки планировочных показателей земель SBAH и оптимизировать процедуры утверждения коэффициента застройки, доли зеленых насаждений и других показателей, повышая эффективность согласований. Кроме того, можно приобретать существующее жилье с длительным циклом поглощения как дополнительный источник SBAH, обеспечивая быстрый выпуск жилья в период рыночной корректировки. Через модель «новое предложение - обновление существующего фонда - рыночный выкуп» можно сформировать устойчивую и здоровую систему предложения SBAH.

5 Заключение

На примере Гуанчжоу и исходя из принципа баланса рабочих мест и жилья исследование построило схему размещения SBAH на основе согласования населения, занятости, жилья и земли. Оно разработало модель спроса на основе доступности, скорректировало оценки с учетом политических требований и готовности населения к покупке, а на стороне предложения системно выявило незастроенные земли и низкоэффективные используемые земли. Сопоставляя предложение с потребностями и включая уровень обслуживания, распределение промышленных платформ и рост населения, исследование отбирает подходящие участки и дает детализированный, реализуемый ориентир для выбора площадок SBAH.

Установлено, что участки Гуанчжоу, которые соответствуют спросу и условиям обслуживания, промышленной платформенности и роста населения, главным образом расположены в Научном городе, Тяньхэ Smart City и Smart Valley, новом городе Байюнь, деловом районе Байэтань, экспериментальной зоне искусственного интеллекта и цифровой экономики, районе Ваньбо и районе Восточного узла. Вместе они формируют десять приоритетных зон и опорное кольцо вокруг старого города, образуя структуру «одно кольцо и десять точек».

Многие города Китая сейчас развивают SBAH. Предложенный метод обладает высокой универсальностью и может быть распространен на другие города как практический ориентир. По мере динамической эволюции цен на жилье, структуры доходов населения и стратегий городского планирования в дальнейшем можно регулярно обновлять данные в рамках

предложенной модели, предоставляя более оперативную и точную поддержку для принятия решений. Следует отметить, что исследование ограничено доступностью данных: численность занятых оценивается по числу застрахованных работников и размеру предприятий, а зарегистрированный адрес предприятия используется как его местоположение. При расширении каналов данных будущие исследования смогут использовать более детальные и прямые данные. Благодарность: авторы благодарят академическую группу по городскому зондированию Общества городского планирования Китая за поддержку этой работы.

Примечания

1. Данные Министерства жилищного и городско-сельского строительства показывают, что к концу 2023 г. средняя городская жилая площадь на человека в Китае превысила 40 м². Поскольку Гуанчжоу как мегагород характеризуется более компактным жильем, в статье принята покупаемая площадь 35 м² на человека.
2. В мае 2024 г. минимальная доля первоначального взноса по первому жилью в Китае была снижена до не менее 15%.
3. В 2024 г. ставки по ипотеке на первое жилье в Гуанчжоу в целом составляли около 3%.
4. В техническом процессе корректировки числа квартир не одинокие группы рассчитываются как одна квартира на двух человек. Модель берет в качестве базы группы с заработным доходом, то есть преимущественно молодых и средневозрастных людей, не включая детей и пожилых. Это соответствует политическому требованию подачи заявки на SBAN семьей. Поскольку супруги могут претендовать на одну квартиру, для не одиноких групп используется расчет одна квартира на двух человек.
5. По данным онлайн-опроса «Настроения и потребительские взгляды покупателей жилья в Гуанчжоу в 2024 г.», организованного каналом недвижимости ifeng.com, доля людей с намерением купить жилье в Гуанчжоу принята равной 40%.
6. По данным Седьмой всекитайской переписи населения, доля жителей Гуанчжоу, не проживающих в жилье, принадлежащем им самим или членам их семей, составляет 50,18%.
7. По данным Статистического бюро Гуанчжоу, зарегистрированное население составляет 56,12% постоянного населения города.
8. Гуанчжоу не публикует соответствующие доли не состоящих в браке, разведенных или овдовевших, поэтому использованы данные провинции Гуандун. Согласно *Китайскому статистическому ежегоднику 2023*, среди населения Гуандуна старше 15 лет 26,6% не состоят в браке, 2% разведены и 3,7% овдовели; суммарная доля составляет 32,3%. Эта доля используется как замещающий показатель для занятых в Гуанчжоу.
9. По данным Седьмой всекитайской переписи населения, 59,51% занятого населения Гуанчжоу старше 30 лет.
10. По данным Седьмой всекитайской переписи населения, 13,75% занятого населения Гуанчжоу имеют степень бакалавра или выше.

Список литературы

- [1] Лю Маньцзюнь, У Цзяньюань. Размышления о развитии доступного жилья в районе Футянь, Шэньчжэнь в новых условиях [J]. Жилищное строительство и недвижимость, 2024(33): 6–11.

- [2] Цзо Цзин, Чжан Хайлин, Су Вэй и др. Сравнительное исследование системы предложения арендного доступного жилья в городах Китая: перспектива политики жилищного планирования [J]. Журнал западной среды обитания человека, 2024, 39(5): 80–87.
- [3] Го Ди, Ли Цзин, Ван Чжэн. Пространственные характеристики и стратегии оптимизации доступного жилья в Нанкине [J]. Современные городские исследования, 2011, 26(3): 83–88.
- [4] Лин Тайчжи, Чжу Цюши. Механизм планирования доступного жилья с точки зрения земельного резерва [J]. Планировщики, 2014, 30(12): 25–29.
- [5] Ян Цзин, Чжан Сун, Ван Дуннин. Исследование стратегий размещения доступного жилья [J]. Городское планирование, 2009(12): 53–58.
- [6] Чжан Сюэнь. Исследование эффективного предложения доступного жилья в Китае [D]. Цзянсийский университет финансов и экономики, 2021.
- [7] Лю Цзяньши. Размышления о пространственном размещении крупных жилых комплексов доступного жилья [J]. Современные городские исследования, 2016(12): 98–104.
- [8] Ли Е, Цзяо Исюэ, Гао Хэн и др. Исследование состояния строительства и характеристик доступного жилья в Китае [J]. Исследования городского развития, 2020, 27(7): 19–25.
- [9] Ю Ифань, Ли Цзицзюнь. Двойная маргинализация доступного жилья [J]. Форум городского планирования, 2013(6): 107–111.
- [10] Лю Цзэ, Син Хайфэн. Исследование пространственного размещения доступного жилья с точки зрения планировочного управления [J]. Городское планирование, 2013, 37(7): 73–80.
- [11] Ван Чэнхуэй, Чжан Юйтин. Оптимизация механизма предоставления общественной инфраструктуры в крупных жилых комплексах доступного жилья [J]. Форум городского планирования, 2017(2): 96–103.
- [12] Ян Хунпин, Сун Вэйсюань. Проблемы и пути решения пространственного распределения доступного жилья: пример Нанкина [J]. Городские проблемы, 2012(3): 49–53.
- [13] Чжэн Сыци, Чжан Инцзе. Пространственное размещение доступного жилья: теоретические основы, международный опыт и китайская реальность [J]. Современные городские исследования, 2010, 25(9): 18–22.
- [14] Чжу Вэньцзянь, Дэн Юаньюань, Ли Синсин и др. Обсуждение пространственной структуры доступного жилья при железнодорожных перевозках: наблюдения из Шэньчжэня [J]. Городское планирование, 2023, 47(3): 85–96.
- [15] Дин Сюй. Оценка пригодности и выбор местоположения доступного жилья: пример Ханчжоу [J]. Городское планирование, 2012, 36(9): 70–76.
- [16] Ян Фань, Чжан Сюнин, Ван Цзиянь. Пространственное распределение и механизмы формирования доступного жилья в центральных городских районах [J]. Обзор городского планирования Шанхая, 2023(5): 79–85.
- [17] Ли Фэнцин, Чжао Мин. Пространственная эффективность жилищного развития в многополярных мегаполисах: исследование Чунцина и расширенное обсуждение [J]. Форум городского планирования, 2011(3): 8–19.
- [18] Ли Вэньшо. Трансформация политики доступного жилья в Нью-Йорке в 1970–1980-х годах и её последствия [J]. Всемирная история, 2021(5): 22–36.
- [19] Лю Чэн, Чэнь Юйхуа. Практика совместного владения жильём в Великобритании и её значение [J]. Городское планирование, 2023, 47(11): 123–132.

- [20] Чжан Цзо, Чжу Цзэмин, Ли Цзянфэн. Пространственная организация и распределение крупномасштабного государственного жилья в Сингапуре [J]. Форум городского планирования, 2010(1): 91–103.
- [21] Ли Фан, Жао Дань, Ян Сыци и др. Количественная оценка политики доступного арендного жилья [J]. Городские проблемы, 2022(9): 65–75.
- [22] Чжоу Боюн, Чжан Лу. Методы оценки и система индикаторов политики жилищного обеспечения [J]. Исследования городского развития, 2020, 27(11): 111–117.
- [23] Сян Вэйминь, Пэн Лицзюань. Оптимальный масштаб доступного жилья с точки зрения спроса и предложения: пример Чунцина [J]. Чунцинские социальные науки, 2014(8): 40–46.
- [24] Му Линлин, Лю Лимэй, Цзя Цин и др. Прогноз спроса на доступное жильё на основе доходного порога: пример провинции Хэбэй [J]. Журнал Хэбэйского технологического университета (социальные науки), 2016, 8(3): 25–32.
- [25] Сюй Цзяцзюнь. Прогноз и анализ рационального масштаба предложения доступного жилья: пример города Шаогуань [J]. Руководство экономических исследований, 2018(17): 106–109.
- [26] Лю Цзитан. Прогноз масштаба и исследование политики доступного жилья в Пекине [D]. Пекинский университет строительства и архитектуры, 2023.
- [27] Ши Хао, Мэн Вэйцзюнь. Стратегии пространственного размещения городского доступного жилья на основе социальной справедливости [J]. Журнал Чунцинского университета транспорта (естественные науки), 2013, 32(1): 173–176.
- [28] Лин Ли. От «пространственного несоответствия» к «пространственной адаптации»: анализ факторов размещения доступного жилья в Шанхае [J]. Обзор городского планирования Шанхая, 2011(3): 58–61.
- [29] Чэн Чжо, Сяо Юн. Исследование пространственного размещения доступного жилья в Китае [J]. Планировщики, 2015, 31(Suppl. 1): 254–259.
- [30] Чжан Цзиганг, Ян Фэн, Чжан Сяолин. Оценка пригодности размещения и стратегия распределения доступного жилья в Шэньчжэне на основе многоданных источников [J]. Экономика специальных зон, 2019(6): 18–23.
- [31] Ю Ян, Цзун Юй. Пространственное распределение доступного жилья в Сиане на основе жизненных потребностей групп с низким доходом [J]. Журнал Сианьского университета архитектуры и технологий (естественные науки), 2023, 55(6): 858–870.
- [32] Freeman A, Chaplin R, Whitehead C. Rental affordability: a review of international literature [R]. Cambridge: Proper Research Unit, University of Cambridge, 1997.
- [33] Robinson M, Scobie G M, Hallinan B. Affordability of housing: concepts, measurement and evidence [R]. Wellington: The Treasury, 2006.
- [34] Тан Инь. Исследование влияния коэффициента цена/доход на потребление городских домохозяйств среднего дохода [D]. Ханчжоу: Чжэцзянский университет науки и технологий, 2024.
- [35] Чэнь Синь, Жэнь Вэньлун, Чжан Суюань. Влияние ипотечной нагрузки домохозяйств среднего дохода на культурное потребление населения: эмпирический анализ на основе CFPS 2016 [J]. Фуцзяньский форум (гуманитарные и социальные науки), 2019(12): 71–81.
- [36] Су Дуоюн, Чжан Цзугуо. Состояние исследований и направления совершенствования коэффициента цена/доход жилья: эмпирический анализ рынка недвижимости Шанхая [J]. Наука и управление, 2009, 29(1): 60–63.

Вспомогательный перевод